ILMU LINGKUNGAN
Journal of Environmental Science

ISSN 1978-5283

Mustiono, ID., Zulkarnaini, Mulyadi, A.
2010:1 (4)

KAJIAN AKTIVITAS EKONOMI MASYARAKAT TERHADAP KELESTARIAN LINGKUNGAN *CATHMENT AREA* PLTA KOTO PANJANG – KABUPATEN KAMPAR

Zulkarnaini
Dosen Program Studi Ilmu Lingkungan PPs Universitas Riau, Pekanbaru

Aras Mulyadi
Dosen Program Studi Ilmu Lingkungan PPs Universitas Riau, Pekanbaru

Imam Deisy Mustiono
Alumni Program Studi Ilmu Lingkungan PPs Universitas Riau, Pekanbaru

Economic Activity Study of Society of Environmental Conservation Cathment Area Hydroelectric Koto Panjang - Kampar Regency

Abstract

This study aims to identify and analyze the condition of land cover in the area of hydropower cathment Koto Panjang area based on Landsat image analysis in 2001 and 2008, knowing the economic activity undertaken by people who lived in the area of hydropower cathment Koto Panjang area and its influence on the preservation of the area cathment Hydroelectric Koto Panjang. The method used in this study is to survey, which collected data consists of primary data and secondary data. Primary data were obtained from interviews and observations made on society and the natural conditions in the village sample (Ranah Sungkai, Koto Tuo, Tabing) While secondary data obtained from the results of the study and documentation of various papres and official reports from various related agencies.

Based on analysis of Landsat imagery in 2001 and in 2008, it is known that in the area of hydropower cathment Koto Panjang area there are 12 land cover types, namely primary upland forest, secondary upland forests, scrub / shrub, shrub / scrub wetlands, vegetation young orderly, vegetation the old order, settlement, plantation, dry land farming, dry land farming mixed with shrubs, open ground, and the water body itself. The forest area is an area that experienced the largest reduction of 15.55%. Meanwhile, scrub the area is an area that experienced the largest increase of 11.47%.

Economic activities undertaken by the public within the area of hydropower cathment Koto Panjang area mostly gardening. Cultivated plantations dominated by rubber and oil palm plantations. Palm oil plantations started a trend by the public since the year 2004/2005 because

© 2010 Program Studi Ilmu Lingkungan PPS Universitas Riau

it thinks the oil palm plantation is more profitable than rubber. While the rubber plant in general they earn less attention to the rules of conservation of soil and water, where most of the terracing was not conducted on lands mostly ride a bicycle. In addition they earn rubber monoculture is still, there is no innovation to be done heteroculture or agroforestry patterns that are economically and ecologically more favorable course.

Keywords: *Kampar, Koto Panjang, cathment area, land cover, plantations*

PENDAHULUAN

Pertambahan jumlah penduduk yang semakin besar, menuntut semakin besar pula kebutuhan manusia dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Berbagai cara dilakukan oleh manusia untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Sumberdaya alam yang tersedia secara bebas menjadi sasaran utama manusia dalam usahanya memenuhi kebutuhan hidupnya serta meningkatkan taraf perekonomiannya. Usaha-usaha *intensifikasi* dan *diversifikasi* pemanfaatan sumberdaya alam terus dilakukan. Hal ini menyebabkan semakin besarnya tekanan terhadap penggunaan sumberdaya alam yang ada.

Kondisi yang sama terjadi pada wilayah-wilayah di sekitar Daerah Tangkapan Air *(cathment area)* PLTA Koto Panjang. Masyarakat yang hidup di desa-desa disekitar maupun di dalam kawasan *cathment area* PLTA Koto Panjang pada umumnya menggantungkan pemenuhan kebutuhan hidupnya kepada kawasan *cathment area* PLTA Koto Panjang.

Pada tahun 1985 luas kawasan hutan di daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang sebesar 3.331 km^2, yang terdiri dari 2.142 km^2 (64%) hutan lindung dan 1.189 km^2 (34%) hutan konversi (Tim SAPS JBIC, 2002). Berdasarkan interpretasi citra *landsat-Tim* tahun 2002, luas kawasan hutan yang tersisa di daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang sebesar 1.167,080 km^2. Kawasan hutan yang ada di sekitar waduk PLTA Koto Panjang saat ini hanya menyusun 37% dari luas daerah tangkapan air yang ada, sedangkan sisanya sebesar 63% disusun oleh belukar dan alang-alang, kebun campuran, tanaman budidaya dan lahan terbuka (Mulyadi, 2005).

Tujuan dari penelitian "Kajian Aktivitas Ekonomi Masyarakat terhadap Kelestarian Lingkungan *Cathment Area* PLTA Koto Panjang " adalah :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis kondisi penutupan lahan dan pola penggunaan lahan yang ada di daerah tangkapan air *(cathment area)* PLTA Koto Panjang.

2. Mengetahui dan mengidentifikasi aktivitas-aktivitas ekonomi yang dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di dalam kawasan *cathment area* PLTA Koto Panjang.

3. Mengetahui apakah aktivitas-aktivitas ekonomi masyarakat yang berpengaruh terhadap kelestarian lingkungan *cathmnet area* PLTA Koto Panjang sudah sesuai dengan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air.

© 2010 Program Studi Ilmu Lingkungan PPS Universitas Riau

METODE PENELITIAN

Penelitian dimulai pada bulan Juli 2008 sampai Februari 2009 di Desa Ranah Sungkai, Tabing dan Koto Tuo. Ketiga desa tersebut dipilih sebagai desa *sample* dengan alasan bahwa ketiganya berada di dalam daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang dan berdasarkan data Balai Informasi Penyuluhan Pertanian Kecamatan XIII Koto Kampar mempunyai daerah perkebunan yang cukup luas serta posisinya yang cukup tersebar.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survey. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengumpulan jawaban yang diberikan oleh responden terhadap pertanyaan yang terdapat dalam *kuisoner*. Secara khusus, cara yang digunakan dalam pengumpulan data primer adalah dengan melakukan wawancara mendalam terhadap *responden*. Selain itu, untuk mendapatkan data primer juga dilakukan *observasi* langsung terhadap kondisi alam dan perilaku masyarakat di lokasi penelitian.

Pengumpulan data sekunder yang mendukung dalam penelitian ini dilakukan melalui studi berbagai pustaka baik berupa hasil-hasil penelitian terdahulu maupun tulisan-tulisan yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Selain itu, data sekunder juga diperoleh dari kajian terhadap laporan-laporan atau dokumentasi yang dikeluarkan oleh instansi yang terkait dengan penelitian ini.

Perubahan penetapan lahan dilakukan dengan membandingkan analisa GIS terhadap Citra *landsat* tahun 2002 dengan tahun 2005.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan XIII Koto Kampar merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kampar dengan luas wilayah 1.595,1 km^2 atau seluas 159.509 ha, mempunyai 18 desa dan satu kelurahan, dimana 8 dari 18 desa yang ada adalah merupakan desa pindahan sebagai dampak dari genangan pembangunan waduk PLTA Koto Panjang. Pada akhir tahun 2006, Kecamatan XIII Koto Kampar mempunyai penduduk sebanyak 34.455 jiwa.

Desa Ranah Sungkai, desa Tabing dan desa Koto Tuo merupakan 3 dari 13 desa di Kecamatan XIII Koto Kampar yang berada di dalam wilayah *cathment area* PLTA Koto Panjang. Berdasarkan data Balai Informasi dan Penyuluhan Pertanian Kecamatan XIII Koto Kampar tahun 2004, desa Ranah Sungkai, desa Koto Tuo dan desa Tabing merupakan desa-desa yang mempunyai areal perkebunan cukup luas, terutama perkebunan karet. Desa Ranah Sungkai mempunyai areal perkebunan seluas 500,5 ha, Desa Koto Tuo seluas 662,1 ha dan desa Tabing mempunyai areal perkebunan seluas 176 ha.

© 2010 Program Studi Ilmu Lingkungan PPS Universitas Riau

Kondisi Penutupan Lahan dan Pola Penggunaan Lahan di Daerah Tangkapan Air PLTA Koto Panjang

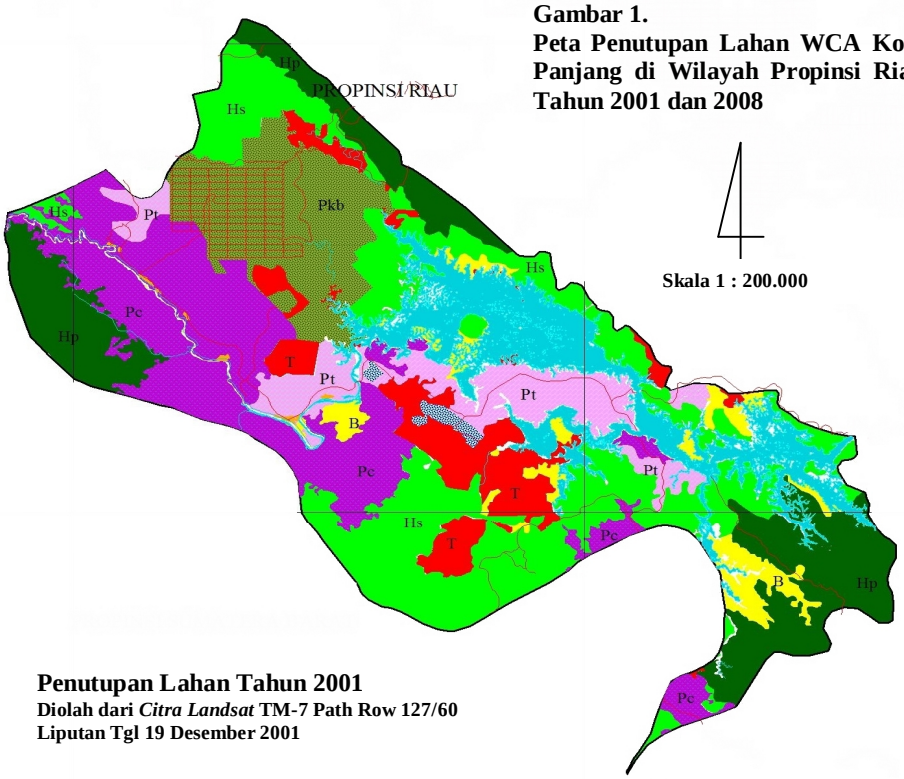
Kondisi penutupan lahan dan pola penggunaan lahan sangat menentukan kelestarian daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang. Berdasarkan data Tim SAPS JBIC (2002) *dalam* Mulyadi (2005), pada tahun 1985 kawasan hutan yang terdapat di daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang seluas 3.331 km^2, yang terdiri dari seluas 2.142 km^2 merupakan hutan lindung dan seluas 1.189 km^2 merupakan hutan konversi. Berdasarkan data *Citra Landsat* tahun 2002 *dalam* Mulyadi (2005), kawasan hutan pada tahun 2002 tinggal seluas 1.167 km^2, artinya selama 17 tahun sudah berkurang sebesar 975 km^2, atau rata-rata per tahun berkurang sebesar 57 km^2. Pada saat itu, lahan-lahan konversi seperti belukar & alang-alang, kebun campuran, tanaman budidaya, lahan terbuka jumlahnya lebih dari separuh luas daerah tangkapan air yaitu 64%.

Dengan kondisi pengurangan hutan yang cukup besar, berdasarkan hasil kajian pada tahun 2002 oleh SAPs team yang dibentuk oleh JBIC, tingkat sedimentasi diperkirakan sangat tinggi yaitu 20,48 – 26,23 ton/ha/tahun, dan tingkat penggundulan 1290 – 1650 m^3/km^2/tahun. Dengan demikian kelangsungan proyek PLTA Koto Panjang diperkirakan akan berkurang dari 300 tahun menjadi 100 tahun.

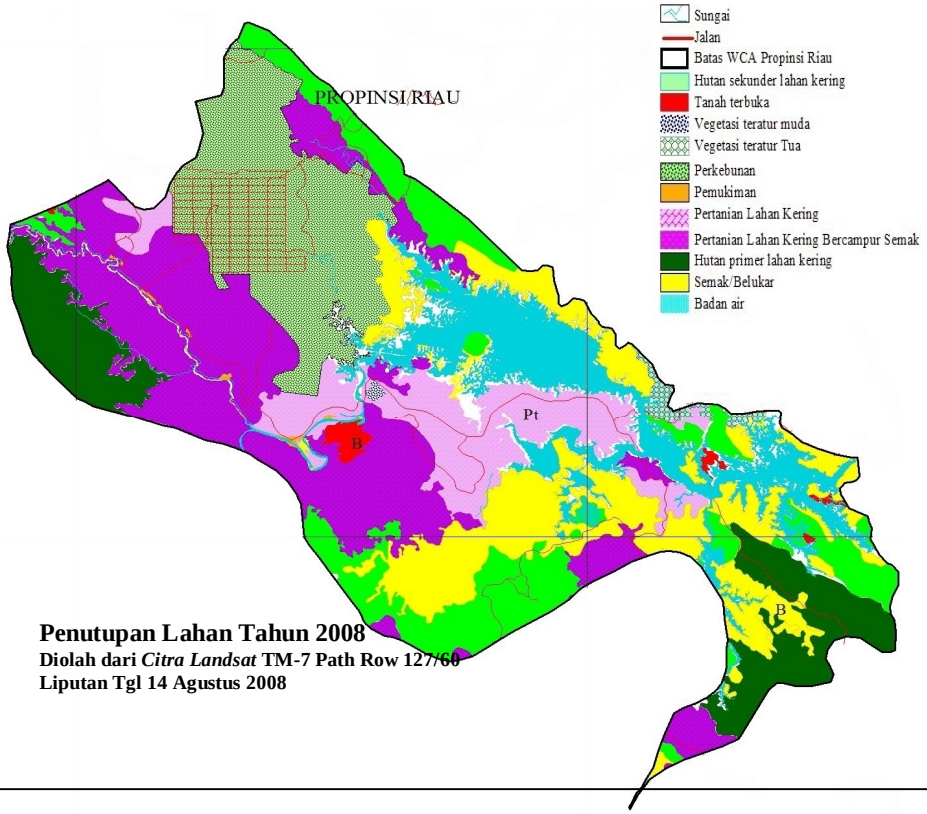
Untuk mengetahui lebih jelas kondisi penutupan lahan dan *trend* perubahan penggunaan lahan di *Cathment Area* PLTA Koto Panjang, selanjutnya dilakukan analisis berdasarkan data *Citra Landsat* tahun 2001 dan 2008. Pengambilan dua titik waktu tahun 2001 dan 2008 didasarkan atas pertimbangan bahwa antara dua titik waktu tersebut dapat menjelaskan lebih lanjut perubahan dari penelitian yang ada sebelumnya dan pada rentang waktu tersebut perubahan pola penggunaan lahan sangat signifikan. Hasilnya adalah terdapat 12 tipe penutupan lahan yang dapat diidentifikasi, yaitu hutan lahan kering primer dan hutan lahan kering sekunder, semak/belukar, semak/belukar rawa, vegetasi teratur tua dan vegetasi teratur tua, pemukiman, perkebunan, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering bercampur semak, tanah terbuka, dan badan air sendiri.

Selama tujuh tahun periode analisis, diketahui telah terjadi perubahan pola penggunaan lahan dimana pengurangan terbesar terjadi pada hutan lahan kering primer dan hutan lahan kering sekunder. Total perubahan luas hutan lahan kering primer dan hutan lahan kering sekunder berkurang sebesar 15,55%. Selanjutnya, pengurangan luas juga terjadi pada tipe tanah terbuka yang berkurang sebesar 6,87%. Luas badan air juga mengalami pengurangan sebesar 0,95% dan vegetasi teratur muda yang berkurang sebesar 0,37%. Berkurangnya luas lahan hutan, tanah terbuka, badan air dan vegetasi teratur muda diikuti dengan penambahan luas semak belukar (11,47%), perkebunan dan pertanian (10,71%), semak belukar berawa (0,95%), vegetasi teratur tua (0,56%) dan pemukiman sebesar 0,05%. (Gambar 1.)

Gambar 1.
Peta Penutupan Lahan WCA Koto Panjang di Wilayah Propinsi Riau Tahun 2001 dan 2008



Penutupan Lahan Tahun 2001
Diolah dari *Citra Landsat* TM-7 Path Row 127/60
Liputan Tgl 19 Desember 2001



Penutupan Lahan Tahun 2008
Diolah dari *Citra Landsat* TM-7 Path Row 127/60
Liputan Tgl 14 Agustus 2008

Melihat *trend* penggunaan lahan oleh masyarakat yang cenderung membuka hutan untuk dijadikan lahan perkebunan dan pertanian demi memenuhi desakan kebutuhan hidup yang semakin meningkat, akan berakibat berubahnya pola penutupan lahan yang ada di *cathment area* PLTA Koto Panjang. Berkurangnya tipe tutupan lahan yang berupa lahan hutan ini akan berdampak pada berkurangnya fungsi dan kemampuan *cathment area* sebagai daerah tangkapan air bagi waduk PLTA Koto Panjang. Hal ini disebabkan karena berkurangnya kemampuan vegetasi yang ada di dalam wilayah *cathment area* dalam meng-*intersepsi* dan meng-*infiltrasi* air hujan. Selain itu, akibat berkurangnya lahan hutan maka akan memperbesar pula laju *evaporasi* air di wilayah *cathment*. Akibat dari semua itu, maka fluktuasi debit air pada saat musim hujan dan musim kemarau di dalam waduk PLTA Koto Panjang menjadi besar. Hal ini disebabkan karena air hujan yang masuk dan tersimpan di dalam tanah (*infiltrasi*) pada saat musim hujan menjadi berkurang, sementara laju penguapan (*evaporasi*) pada saat musim kemarau semakin besar. Apabila pola penggunaan lahan seperti ini masih terus dipertahankan oleh masyarakat, maka hal ini akan mengancam kelestarian *cathment area* PLTA Koto Panjang karena fungsinya sebagai daerah tangkapan air bagi waduk PLTA Koto Panjang semakin berkurang.

Aktivitas Ekonomi Masyarakat di *Cathment Area* PLTA Koto Panjang

Dari peta *Cathment area* PLTA Koto Panjang, diketahui semakin ke hulu daerah memiliki topografi yang semakin bergelombang sampai bergunung-gunung dan semakin besar persentase lereng beratnya (lebih dari 25%). Kondisi ini menyebabkan kondisi tanah-tanah di *cathment area* cenderung mudah rusak oleh hancuran curah hujan, terutama jika penggunaan tanah yang tidak sesuai kemampuannya dan usaha-usaha konservasi tanah tidak diperhatikan. Oleh karenanya masalah utama dalam *cathment area* PLTA Koto Panjang adalah indikasi makin parahnya kerusakan sumberdaya tanah. Kerusakan tanah pada dasarnya disebabkan oleh adanya eksploitasi tanah yang melampaui kemampuannya, yang dimungkinkan karena kondisi sosial ekonomi petani pemakai tanah yang masih relatif rendah. Dalam hal inilah kajian tentang kondisi sosial ekonomi masyarakat di *cathment area* PLTA Koto Panjang menjadi sangat penting karena terkait dengan pemanfaatan sumberdaya lahan / alam yang ada di sekitarnya.

Dari data yang berhasil dikumpulkan diketahui bahwa kondisi sosial ekonomi masyarakat di ketiga desa lokasi penelitian relatif sama, terutama jika dilihat dari jenis mata pencaharian yang ditekuni oleh penduduk di lokasi-lokasi tersebut adalah sebagai petani dan buruh tani, dengan pola penggunaan lahan terbanyak adalah tanah perkebunan. Hanya sebagian kecil yang berprofesi sebagai pedagang, PNS/Pensiunan, peternak/perikanan, tukang kayu/batu, dan bidang lainnya. Oleh sebab itu ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya alam terutama lahan menjadi tinggi.

Sebagai bagian dari paket relokasi, pada tahun 1993, pemerintah memberikan kepada setiap Kepala Keluarga (KK) lahan seluas 2 hektar untuk tanaman perkebunan dan 0,25 hektar untuk lahan pekarangan. Jenis tanaman perkebunan yang paling banyak dipilih oleh masyarakat pada saat relokasi adalah tanaman karet. Sebagian besar tanaman karet tidak tumbuh dengan baik dan banyak yang mati. Getah karet yang dihasilkanpun kurang memuaskan. Hasil getah karet saat ini berkisar antara 10 - 20 kg/hektar, sementara diproyeksi sebelumnya produksi getah karet

berkisar antara 40 – 50 kg/hektar. Hal ini salah satu aspek yang disesalkan oleh masyarakat karena pada awalnya masyarakat dijanjikan tanaman karet dengan kualitas yang bagus dan sudah siap untuk disadap. Desakan pemenuhan kebutuhan dasar menyebabkan masyarakat melakukan kegiatan lain untuk menutupi kebutuhan hidup sehari-hari. Jenis kegiatan alternatif yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan waduk untuk menangkap ikan, menanam jeruk dan sawit di pekarangan serta melakukan pembukaan hutan untuk melakukan kegiatan penanaman tanaman baru, seperti sawit dan gambir.

Aktivitas Ekonomi yang Dominan Pengaruhnya terhadap Kelestarian *Cathment Area* PLTA Koto Panjang

Aktivitas ekonomi masyarakat di wilayah *cathment area* PLTA Koto Panjang sangat erat kaitannya dengan pemanfaatan tanah di daerah *cathment area* PLTA Koto Panjang itu sendiri. Kerusakan tanah pada dasarnya disebabkan oleh adanya *eksploitasi* tanah yang melampaui batas kemampuannya, yang dimungkinkan karena kondisi sosial ekonomi pemanfaat masih relatif rendah. Berdasarkan data aktivitas ekonomi masyarakat di daerah penelitian, aktivitas ekonomi yang dominan dilakukan adalah bertani tanaman perkebunan karet dan sawit. Pertanian tanaman karet sudah dilakukan sejak tahun 1994/1995, sedangkan sawit mulai ditekuni sejak tahun 2005.

Berdasarkan *observasi* dan *kuisoner* terhadap beberapa responden, diketahui bahwa sebagian besar lahan karet milik penduduk tidak dilakukan terasering serta disela-sela pohon tidak ada tanaman penutup tanah. Pembuatan terasering hanya dilakukan oleh sebagian kecil masyarakat yang mampu secara ekonomi. Umumnya masyarakat tidak mengetahui prinsip-prinsip pengelolaan konservasi tanah dan air dalam pemanfaatan lahan perkebunannya. Semua responden sebenarnya menyadari betul akan pentingnya pengelolaan tanah di lahan mereka, dengan alasan agar tidak terjadi longsor dan erosi, namun pengetahuan mereka tentang aktivitas-aktivitas pengelolaan lahan yang memenuhi kaidah konservasi tanah dan air masih lemah. Lemahnya pengetahuan ini disebabkan kurangnya informasi dan penyuluhan yang diterima masyarakat tentang bagaimana pengelelolaan konservasi tanah yang baik di daerah berlereng dan *cathment area*, serta didukung pula oleh tingkat pendidikan penduduk yang rendah, dimana dari tiga desa lokasi penelitian, penduduk yang tidak bersekolah sebesar 17,81% dan hanya tamat SD sebesar 53,30%.

Di daerah penelitian, berkebun sawit saat ini mulai menjadi alternatif aktivitas pertanian penduduk selain karet karena dianggap lebih menjanjikan secara ekonomi. Saat penelitian ini dilakukan, umumnya sawit yang diusahakan penduduk baru berumur sekitar 3 - 4 tahunan, walaupun ada yang sudah di atas 5 tahun dan ada juga yang baru 1-2 tahun tanam, namun jumlahnya lebih sedikit.

Pada umumnya, disela-sela tanaman sawit dibiarkan terbuka dan tidak ditanami dengan tanaman penutup tanah seperti *legume carer crop (LCC).* LCC ini sebenarnya bisa berfungsi dalam menahan pukulan hujan, menahan laju air larian, dan melindungi permukaan tanah dari erosi. Pada umur tanam tersebut sawit berada dalam masa pertumbuhan dengan pelepah yang masih pendek sehingga belum sanggup untuk menutupi lahan dengan baik. Dalam kondisi seperti tersebut, pada musim hujan tentunya air larian dengan cepat bergerak menuruni lahan berlereng

menuju tempat yang lebih rendah, dan terjadi erosi tanah yang membawa sedimen dan hara. Sedangkan pada musim kemarau, air banyak diambil oleh tanaman sawit untuk mencukupi kebutuhannya, sehingga volume air parit dan sungai menjadi berkurang. Menurut Purwanto (2006), tanaman sawit sebagai tanaman yang cepat tumbuh dikenal sebagai tanaman yang rakus air. Tanaman ini memiliki laju *evapotranspirasi* (penguapan-keringatan) yang tinggi. Setiap pohon sawit memerlukan 20 – 30 liter air setiap harinya.

Menurut Purnomo (2006), hutan berperan dalam pengaturan dan pengendalian hasil air, meliputi kuantitas, kualitas dan waktu penyediaan air, yang ketiganya merupakan atribut utama penentu kelestarian suatu daerah tangkapan air *(cathment area)*. Kuantitas air dapat diartikan sebagai volume hasil air, sementara waktu penyediaan air menyangkut pengaturan alirannya. Kondisi yang terjadi saat ini di lokasi penelitian adalah volume air di *outlet* (waduk) *cathment area* PLTA Koto Panjang yang terus menunjukkan *trend* menurun dari tahun ke tahun. Sementara fluktuasi debit air antara musim kemarau dan musim penghujan juga semakin tajam, dimana hal ini menunjukkan bahwa waktu penyediaan air yang dapat dilakukan oleh *cathment area* PLTA Koto Panjang sangat singkat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang dalam menyerap dan menahan air hujan lebih lama di tanah mulai berkurang, akibat kerusakan vegetasi (hutan) yang ada di atasnya. Di bagian lain Purnomo (2006), mengatakan bahwa daerah tangkapan air *(cathment area)* adalah sebagai suatu wilayah yang dibatasi oleh batas alam (topografi, punggung bukit) dengan komponen utamanya yaitu tanah, vegetasi (hutan) dan air, sebagai kawasan yang menerima air hujan, menampung dan mengalirkannya melalui sungai utama menuju ke *outlet* (laut/danau). Jadi, dapat dikatakan bahwa kelestarian suatu *cathment area* pada dasarnya adalah bagaimana kemampuan suatu *cathment area* tersebut dalam menjaga fungsi utamanya, yaitu sebagai daerah tangkapan air yang mampu menjamin ketersediaan air secara kontinyu di bagian *outlet*-nya. Kemampuan ini tentu tidak akan dapat terjaga apabila kondisi vegetasi (hutan) di daerah tangkapan air *(cathment area)* tersebut rusak/terganggu seperti yang terjadi pada *cathment area* PLTA Koto Panjang saat ini.

KESIMPULAN

Kondisi penutupan lahan di *cathment area* PLTA Koto Panjang terdiri atas 12 tipe penutupan lahan yaitu hutan lahan kering primer dan hutan lahan kering sekunder, semak/belukar, semak/belukar rawa, vegetasi teratur tua dan vegetasi teratur tua, pemukiman, perkebunan, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering bercampur semak, tanah terbuka, dan badan air sendiri. Lahan yang berkurang dalam jumlah besar setiap tahunnya adalah lahan hutan yang dikonversi menjadi semak/belukar, pertanian lahan kering, dan perkebunan. Perubahan tipe penutupan lahan dari hutan menjadi perkebunan dan pertanian mengancam kelestarian *cathment area* karena fungsi *cathmnet area* sebagai daerah tangkapan air bagi waduk PLTA Koto Panjang semakin berkurang. Selain itu, fluktuasi debit air pada saat musim hujan dan musim kemarau di waduk PLTA Koto Panjang menjadi besar karena kemampuan vegetasi dalam melakukan *infiltrasi* air hujan di wilayah *cathment* menjadi berkurang. Sementara *evaporasi* pada saat musim kemarau di wilayah *cathment* semakin besar.

Aktivitas ekonomi masyarakat di lokasi penelitian relatif sama, sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai petani pemilik pada lahan kering dengan jenis tanaman karet yang sudah lama diusahakan dan tanaman sawit yang menjadi alternatif pilihan. Sejak tahun 2004/2005 karena dianggap lebih menjanjikan. Untuk memenuhi kebutuhan minimal hidup layak (sektor pertanian/perkebunan kelapa sawit dan tanaman karet sebesar Rp. 1.122.000,- per bulan) masyarakat mulai mengkonversi lahan hutan menjadi lahan perkebunan dan pertanian, karena lahan perkebunan yang ada dianggap sudah tidak dapat mencukupi lagi. Hal ini menyebabkan tekanan dan ketergantungan masyarakat terhadap lahan di *cathment area* PLTA Koto Panjang semakin tinggi.

Pengusahaan tanaman karet saat ini bersifat *monokultur*, umumnya tidak diteras. Sejak tahun 2004/2005 masyarakat mulai *mengkonversi* lahan karet dan pekarangan mereka menjadi tanaman kelapa sawit. Pola penanaman kelapa sawit yang diusahakan saat ini pada umumnya tanpa menggunakan *Legume Carer Crop* (LCC). Pola penggunaan lahan yang demikian apabila tidak dilakukan pengaturan dan pembatasan maka akan mengancam kelestarian *cathment area* PLTA Koto Panjang, karena akan mengubah pola penutupan lahan, terutama komposisi *vegetasi* yang ada di dalam wilayah daerah tangkapan air. Pengelolaan kebun karet yang *monokultur* dan semakin banyaknya *konversi* lahan ke kebun kelapa sawit berdampak negatif terhadap kelestarian daerah tangkapan air PLTA Koto Panjang, terlebih lagi karena sifat tanaman kelapa sawit yang rakus akan air, sehingga akan mempercepat hilangnya air tanah di *cathment area* pada saat musim kemarau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Thamrin, M.Sc., Prof. Dr. Ir. Rifardi, M.Sc. dan Dr. Zulfan Syaam, M.S. Dan ucapan terimakasih juga penulis sampaikan pada instansi pemerintah yang telah memberikan berbagai informasi dan masukannya kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Purnomo, B. 2006. Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam Perencanaan Pembangunan. Artikel Buletin GIB. Edisi 28 September 2006.

Purwanto, E. 2006. Mencermati Konversi Hutan Alam menjadi Kebun Sawit. *Buletin Lambusargo Lestari*. Edisi VIII.

Mulyadi, A. 2005. Hidup Bersama Sungai, Kasus Provinsi Riau. UNRI Press. Pekanbaru.